

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62168263  
PUBLICATION DATE : 24-07-87

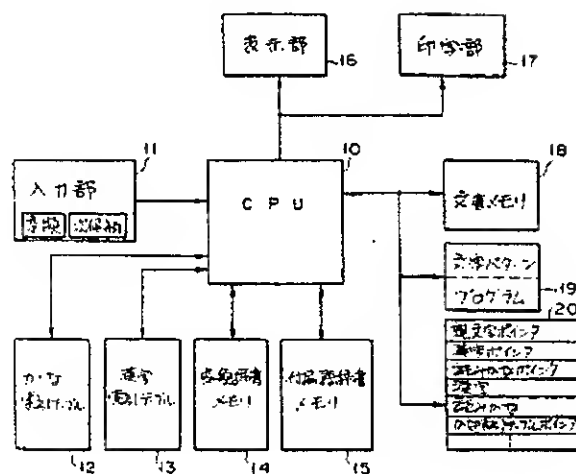
APPLICATION DATE : 20-01-86  
APPLICATION NUMBER : 61009669

APPLICANT : CASIO COMPUT CO LTD;

INVENTOR : YAMAKITA TORU;

INT.CL. : G06F 15/20

TITLE : KANA-KANJI MUTUAL CONVERTER



ABSTRACT : PURPOSE: To attain easy KANA(Japanese syllabary)/KANJI(Chinese characters) conversion and vice versa by providing a mutual converting function to a KANA /KANJI converter and therefore deciding whether characters to be converted are equal to KANJI or KANA when the start is instructed for conversion.

CONSTITUTION: A document including characters or character strings to be converted is displayed at a display part 16 and the character string to be converted is designated in the document. Then a conversion key of an input part 11 is operated and conversion processing is executed under the control of a CPU 10. It is decided whether the characters or character strings designated by a cursor and to be converted are equal to KANA or KANJI after operation of the conversion key. If KANA is confirmed for the characters to be converted, '1' is set to a KANA/KANJI deciding flag F of a working RAM 20 to show confirmation of KANA characters prior to the KANA/KANJI conversion. Thus the converting process is carried out. While '0' is set to the flag F to show KANJI when the KANJI are decided for characters to be converted.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-168263

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 15/20

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

L-7010-5B

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 仮名漢字相互変換装置

⑯ 特 願 昭61-9669

⑰ 出 願 昭61(1986)1月20日

⑱ 発 明 者 山 北 徹 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

明 細 書

1. 発明の名称

仮名漢字相互変換装置

2. 特許請求の範囲

変換の開始を指定する手段と、同手段の指定による変換対象文字の文字種を判別する手段と、同手段により変換対象文字が仮名であることが判定された際に同仮名文字を漢字に変換し、変換対象文字が漢字であることが判定された際に同漢字を仮名文字に変換する手段とを具備してなることを特徴とした仮名漢字相互変換装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、日本語ワードプロセッサ等の文書処理機能をもつ装置に於ける仮名漢字相互変換装置に関する。

〔発明の概要〕

この発明は、文書処理機能をもつ装置に於いて、仮名と漢字の相互変換機能をもち、変換の開始が指示された際に、その変換対象文字が漢字である

か仮名であるかを判断して、漢字であれば仮名に、仮名であれば漢字にそれぞれ変換するもので、これにより、仮名から漢字への変換、及び漢字から仮名への変換が簡単な操作で実現される。

〔従来の技術〕

日本語ワードプロセッサ等の文書処理装置に於いて、従来では、仮名を漢字に変換する変換機構をもち、漢字の読みを仮名で入力して仮名漢字変換を指定することにより、上記変換機構より、変換対象となる読みに該当する漢字を得ていた。

〔発明が解決しようする問題点〕

このように従来では、仮名から漢字への変換は可能であったが、これとは逆に漢字から仮名への変換は不可能であった。従って、例えば文書ファイルより或る文書と呼出して漢字又は熟語の読みを出力したい場合、又は或る特定種別の漢字を仮名に戻して出力したい場合等に於いて、その変換が不可能であった。

この発明は、入力された文書中の任意の文字又は文字列を対象に、簡単な操作で仮名・漢字相互

の交換が容易に行なえる仮名漢字相互交換装置を提供するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

第1図はこの発明の機能ブロック図である。

第1図に於いて、1は交換の開始を指定する交換開始指定手段、2はこの交換開始指定手段1で交換開始が指定された際に交換対象文字の文字種を判別する文字種判別手段、3はこの文字種判別手段2で交換対象文字種が仮名であることが判定された際に該当する仮名を漢字に変換する仮名漢字変換手段、4は上記文字種判別手段2で交換対象文字種が漢字であることが判定された際に該当する漢字を仮名に変換する漢字仮名変換手段である。

〔作用〕

この発明は、第1図に示すように、交換開始指定手段1により交換の開始が指定されると、文字種判別手段2が交換対象文字の文字種を判別し、その文字種が仮名であれば仮名漢字変換手段3に起動をかけて上記仮名を漢字に変換し、又、漢字

であれば漢字仮名変換手段4に起動をかけて上記漢字を仮名に変換する。

このような仮名・漢字の相互交換機能をもつことにより、仮名から漢字への交換のみならず漢字から仮名への交換を簡単な操作で実現できる。

〔実施例〕

(1)、実施例の構成

第2図はこの発明の一実施例を示すブロック図である。

図中、10は装置全体の制御並びに各種の文書処理を行なうCPUであり、ここでは換述する交換キー操作に伴う交換指定により、交換対象文字の文字種判別処理を実行し、更にその判別結果に従い仮名漢字変換処理又は漢字仮名変換処理を選択的に実行する。

11は文書入力のための仮名文字キー、更には各種のファンクションキーを備えた入力部であり、ここでは文字変換のためのファンクションキーとして、仮名漢字変換の際に候補漢字を選択するための「次候補」キー、仮名・漢字相互の交換を指

定する「交換」キー等が設けられる。

12乃至15はそれぞれ仮名・漢字の相互変換時に於いてCPU10により参照される辞書・テーブル類である。このうち、12は仮名漢字変換時に於いて交換対象仮名文字列からその親文字（先頭漢字）を検索するための仮名索引テーブル、13はこの仮名索引テーブル12で検索された親文字に対する変換辞書内の領域ポインタアドレスを検索するための漢字索引テーブル、14は親文字とその読みが対応付されて格納された変換辞書メモリ、15は接頭語、接尾語を含む助詞、助動詞等が格納された付随辞書メモリである。

16は入力及び編集文書を表示する表示部であり、仮名・漢字相互変換時に於いては交換対象文字列が明示されるとともに、変換された文字又は文字列が表示される。17は同文書を印刷出力する印字部である。

18は入力された又は編集対象となる文書情報を貯える文書メモリである。19はキャラクタジェネレータ、及び第3図に示すようなテーブル・辞書

検索による仮名・漢字相互変換処理を含む各種の制御プログラムが格納されたROMである。

20はCPU10の作業用RAMであり、仮名・漢字相互変換処理に関しては、親文字ポインタ、漢字ポインタ、読みがなポインタ、漢字バッファ、読みがなバッファ、仮名索引テーブルポインタ、更には図示しない仮名／漢字判定フラグF等が設けられる。

第3図は上記実施例に於ける「交換」キー操作に伴う仮名・漢字相互変換処理フローを示すフローチャートである。

第4図は上記実施例に於ける変換処理動作を説明するためのテーブル及び辞書の索引順序とその具体的な文字検索例を示す図である。

第5図(a)乃至(c)はそれぞれ上記実施例に於ける各変換処理ステップ毎の文字表示例を示す図である。

(2)、実施例の作用

〔仮名から漢字への交換〕

交換対象となる文字又は文字列を含む文書が表

示部16に表示され、その文書内の変換対象文字列がカーソルにより指定された後、入力部11の「変換」キーが操作されると、CPU10の制御の下に第3図に示す変換処理が実行される。

上記「変換」キーが操作されると、先ずカーソルで指定された変換対象となる文字又は文字列が仮名であるか漢字であるかが判別される(第3図ステップS1)。

ここで、変換対象文字が仮名であることが判定されると、仮名→漢字変換処理に先立ち、作業用RAM20内の仮名/漢字判定フラグFに、仮名文字であることを表わす“1”がセットされる(第3図ステップS2)。

そして変換対象となる上記仮名文字又は仮名文字列の文字コードをもとに仮名索引テーブル12を索引し、変換対象となる仮名で表わされた読みに対応する漢字の親文字(先頭の漢字文字コード)を検索する(第3図ステップS3)。

次に、上記仮名索引テーブル12より検索された親文字をもとに漢字索引テーブル13を索引して、

その親文字が格納された変換辞書メモリ14上のアドレス(親文字アドレス)を得る(第3図ステップS4)。

この親文字アドレスは作業用RAM20内の親文字ポイントに貯えられる。更にこれに伴って親文字に付随する漢字が存在する際(即ち変換対象が熟語である際)は、その付随する漢字のアドレスを指定する作業用RAM20内の漢字ポイントに、初期アドレスとして、上記親文字に特定の値を加えて得た、上記親文字とともに熟語を形成する最初の候補漢字の格納位置を示すアドレスがセットされるとともに、その漢字の読みのアドレスを指定する読みがなポイントに初期アドレスとして、上記漢字の最初の読みの格納位置を示すアドレスがセットされる。

次に、上記親文字ポイントに貯えられた親文字アドレスに特定の値を加えて親文字の最初の読みを格納したアドレスが求められ、このアドレスと上記読みがなポイントに貯えられた読みのアドレスとをもとに変換辞書メモリ14が索引されて、親

文字とこれに付随する漢字を含めた読みがなが読出される(第3図ステップS5)。

この変換辞書メモリ14より読出された読みがなを上記カーソルで指定された変換対象文字列(又は文字)と比較照合する(第3図ステップS6)。

ここで、読みがなの一致がとれれば、変換辞書メモリ14より、その各読みに対応する漢字(例えば熟語)とその読みを読出し、それぞれ作業用RAM20内の漢字バッファ及び読みがなバッファに記憶した後、その変換処理内容(即ち漢字(例えば熟語)とその読みがな)を表示部16に表示する(第3図ステップS7、S8)。

又、上記変換辞書メモリ14より読出した読みがなと変換対象文字列(又は文字)との比較照合(第3図ステップS6)に於いて一致がとれない際は、作業用RAM20内の読みがなポイントを更新し、その更新された読みがなで再度変換対象文字列(又は文字)との比較照合を行なう(第3図ステップS5、S6、S18、S19)。更にこの際、読みがなポイントのアドレスが親文字に付随する

漢字の読みを一語したならば、作業用RAM20内の仮名索引テーブルポイントを更新し、次の親文字を対象に上記同様の比較照合を行なう(第3図ステップS5、S6、S18、S19、S20)。

又、変換された漢字が表示された状態で「次候補」キーが操作されると、仮名/漢字判定フラグFの内容から仮名→漢字変換の変換モードであることが確認された後、上記同様のポイント更新、更にはその更新された読みがなを対象とした上記同様の比較照合が行なわれる(第3図ステップS5、S6、S17~S20)。

このようにして、仮名入力された漢字の読みが順次漢字に変換される。

この際の名テーブル及び辞書の索引手順を第4図に示し、その検索例を第5図(a)乃至(c)に示している。

#### [漢字から仮名への変換]

変換対象となる漢字混じり文が表示部16に表示され、その文書内の変換対象となる漢字文は漢字文字列(例えば熟語)がカーソルにより指定され

た後、入力部11の「変換」キーが操作されると、CPU10の制御の下に第3図に示す変換処理が行われる。

上記「変換」キーが操作されると、先ずカーソルで指定された変換対象となる文字又は文字列が仮名であるか漢字であるかが判別される(第3図ステップS1)。

ここで、変換対象文字が漢字であることが判定されると、漢字-仮名変換処理に先立ち、作業用RAM20内の仮名/漢字判定フラグFに、漢字文字であることを表わす“0”がセットされる(第3図ステップS9)。

そして変換対象となる漢字文字列(例えば熟語)の親文字を検索し、その後検索した親文字をもとに漢字索引テーブル13を索引して、その親文字が格納された変換辞書メモリ14上のアドレス(親文字アドレス)を得る(第3図ステップS10、S11)。

この親文字アドレスは作業用RAM20内の親文字ポインタに貯えられる。更にこれに伴って親文字に付随する漢字が存在する際(即ち変換対象が

熟語である際)は、その付随する漢字のアドレスを指定する作業用RAM20内の漢字ポインタに、初期アドレスとして、上記親文字に特定の値を加えて得た、上記親文字とともに熟語を形成する最初の候補漢字の格納位置を示すアドレスがセットされるとともに、その漢字の読みのアドレスを指定する読みがなポインタに初期アドレスとして、上記漢字の最初の読みの格納位置を示すアドレスがセットされる。

次に、上記親文字ポインタに貯えられた親文字アドレスと上記漢字ポインタに貯えられたアドレスとをもとに変換辞書メモリ14が索引されて、該当する漢字(例えば熟語)が読出される(第3図ステップS12)。

次にこの変換辞書メモリ14より読出された漢字(例えば熟語)が上記カーソルで指定された変換対象として指定された漢字と比較照合される(第3図ステップS13)。

ここで、漢字の一致がとれば、変換辞書メモリ14より、その読みがなが読出され、作業用RAM

M20内の読みがなバッファに記憶された後、表示部16に表示される(第3図ステップS14、S8)。

又、上記変換辞書メモリ14より読出した漢字と変換対象となる漢字との比較照合(第3図ステップS13)に於いて一致がとれない際は、作業用RAM20内の漢字ポインタを更新し、その更新された漢字を対象に再度上記同様の比較照合を行なう(第3図ステップS12~S16)。

又、変換された仮名文字列に対して「次候補」キーが操作された際は、仮名/漢字判定フラグFの内容から漢字-仮名変換の変換モードであることが確認された後、読みがなポインタが更新され、表示部16上の読みがなが更新される(第3図ステップS17、S21、S14、S8)。

このようにして、指定された漢字が順次その読みに従う仮名文字列に変換される。

この際の仮名から漢字へ、又、漢字から仮名への相互変換操作例を第5図(a)乃至(g)に示している。

上述の如くして、仮名から漢字への変換、及び

漢字から仮名への変換を、それぞれ共通の「変換」キー操作により指定でき、通常の仮名-漢字変換のみならず、漢字混じり文の任意の漢字を対象に漢字をその読みに対応した仮名に変換できる。

尚、上記した実施例に於いては、変換対象となる文字又は文字列をカーソルで指定する手段を例に示したが、これに限ることはなく、例えば表示ページ全体又は指定された文書全体を変換対象として順次上記した変換処理を行なうことも可能である。

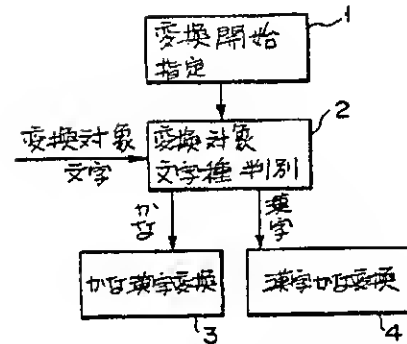
#### 〔発明の効果〕

以上詳記したようにこの発明の仮名漢字相互変換装置によれば、文書処理機能をもつ装置に於いて、仮名と漢字の相互変換機能をもち、変換の開始が指示された際に、その変換対象文字が漢字であるか仮名であるかを判断して、漢字であれば仮名に、仮名であれば漢字にそれぞれ変換する構成としたことにより、仮名から漢字への変換、及び漢字から仮名への変換が簡単な操作で実現される。

#### 4. 図面の簡単な説明

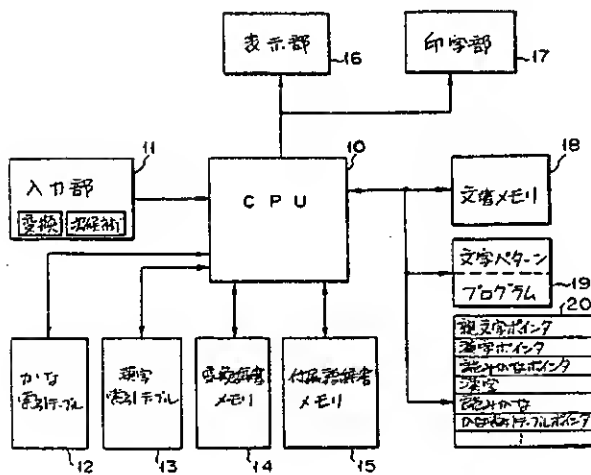
第1図はこの発明の機能ブロック図、第2図はこの発明の一実施例による構成を示すブロック図、第3図は上記実施例の処理フローを示すフローチャート、第4図は上記実施例に於ける変換処理動作を説明するためのテーブル及び辞書の索引順序とその具体的な文字検索例を示す図、第5図(a)乃至(d)はそれぞれ上記実施例に於ける各変換処理ステップ毎の文字表示例を示す図である。

10…CPU、11…入力部、12…仮名索引テーブル、13…漢字索引テーブル、14…変換辞書メモリ、15…付属語辞書メモリ、16…表示部、17…印字部、18…文書メモリ、19…ROM、20…作業用RAM。



第1図

出願人 カシオ計算機株式会社



第2図

(表示)

- (a) かな表示状態。 ---の ほんみょう は---
- (b) 変換キー。 ---の 本名 は---
- (c) 次候補キー。 ---の 本命 は---
- (d) 変換キー。 ---の ほんみょう は--
- (e) 次候補キー。 ---の ほんめい は--
- (f) 変換キー。 ---の 本命 は--
- (g) 次候補キー。 ---の 奈命 は--

第5図

